

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-053554

(43)Date of publication of application : 22.02.2000

(51)Int.Cl. A61K 7/48  
                  A61K 7/00  
                  A61K 7/02  
       // A61K 7/035  
                  A61K 7/42

(21)Application number : 10-225812

(71)Applicant : KAO CORP

(22)Date of filing : 10.08.1998

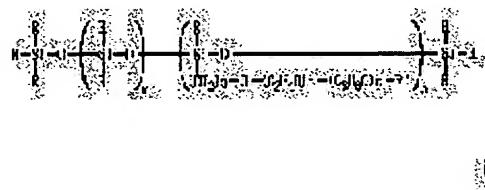
(72)Inventor : KATAYAMA YASUSHI  
NAKAJIMA ATSUSHI

## (54) WATER-IN-OIL TYPE EMULSION COSMETIC

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To obtain a water-in-oil type emulsion cosmetic excellent in temporal stability, good in sense of use and useful for basic cosmetics by using a specific polyether-modified silicone in combination with a nonionic surfactant.

**SOLUTION:** This water-in-oil type emulsion cosmetic comprises (A) a polyether-modified silicone of the formula [R is methyl or phenyl; R' is H, a 1-5C alkyl or an acyl; (m) is 100-2,000; (n) is 1-100; (a) is 1-5; (b) and (c) are each 0-200], e.g. in a proportion of 0.01-20 wt.%, (B) a nonionic surfactant having a polyoxyethylene group (preferably a polyoxyethylene-hardened castor oil), e.g. in a proportion of 0.01-5 wt.%, (C) an oil phase (preferably the one containing a silicone oil or a fluorine-based oil), e.g. in a proportion of 1-90 wt.%, (D) water, e.g. in a proportion of 10-80 wt.%, and further preferably (E) a hydrophobicized powder.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 19.08.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.07.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-53554

(P2000-53554A)

(43)公開日 平成12年2月22日 (2000.2.22)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	マークド(参考)
A 6 1 K	7/48	A 6 1 K	4 C 0 8 3
	7/00		N
	7/02		J
// A 6 1 K	7/035	7/02	P
		7/035	

審査請求 未請求 請求項の数 4 OL (全 7 頁) 最終頁に続く

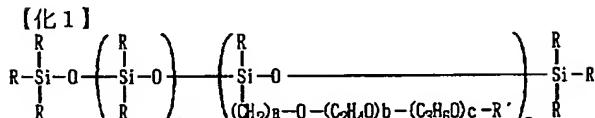
(21)出願番号	特願平10-225812	(71)出願人	000000918 花王株式会社 東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号
(22)出願日	平成10年8月10日 (1998.8.10)	(72)発明者	片山 翔 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内
		(72)発明者	中島 淳 東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会社研究所内
		(74)代理人	100068700 弁理士 有賀 三幸 (外4名)
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】油中水型乳化化粧料

(57)【要約】

【解決手段】 (A) ポリエーテル変性シリコーン

(1)



(1)

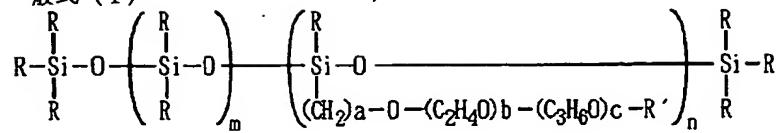
(Rはそれぞれ独立にメチル基又はフェニル基、R'はH、C<sub>1</sub>～C<sub>5</sub>のアルキル基又はC<sub>1</sub>～C<sub>5</sub>のアシル基、mは100～2000の数、nは1～100の数、aは1～5の数、b及びcはそれぞれ0～200の数で、bとcが同時に0となることはない)、(B)ポリオキシエチレン基を有するノニオン界面活性剤、(C)油相、及び(D)水を含有する油中水型乳化化粧料。

【効果】 経時安定性に優れ、使用感も良好である。

1

## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】 (A) 一般式 (1)



## \* 【化1】

\*

\*

(式中、Rはそれぞれ独立にメチル基又はフェニル基を示し、R'は水素原子、炭素数1～5のアルキル基又は炭素数1～5のアシル基を示し、mは100～2000の数、nは1～100の数、aは1～5の数、b及びcはそれぞれ0～200の数を示し、bとcが同時に0となることはない)で表わされるポリエーテル変性シリコーン、(B) ポリオキシエチレン基を有するノニオン界面活性剤、(C) 油相、及び(D) 水を含有する油中水型乳化化粧料。

【請求項2】 成分(B)のノニオン界面活性剤が、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油である請求項1記載の油中水型乳化化粧料。

【請求項3】 成分(C)の油相が、シリコーン油又はフッ素系油を含むものである請求項1又は2記載の油中水型乳化化粧料。

【請求項4】 更に、疎水化粉体を含有する請求項1～3のいずれか1項記載の油中水型乳化化粧料。

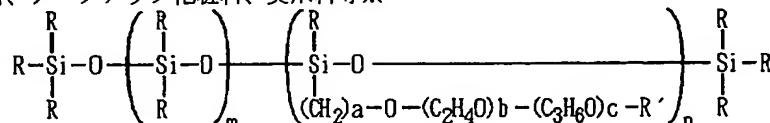
## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、経時安定性に優れ、さっぱりとしてべたつきがなく、使用感の良好な油中水型乳化化粧料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 油中水型乳化化粧料は撥水性等に優れることから、基礎化粧料、マークアップ化粧料、美爪料等※



(1)

【0008】 (式中、Rはそれぞれ単独にメチル基又はフェニル基を示し、R'は水素原子、炭素数1～5のアルキル基又は炭素数1～5のアシル基を示し、mは100～2000の数、nは1～100の数、aは1～5の数、b及びcはそれぞれ0～200の数を示し、bとcが同時に0となることはない)で表わされるポリエーテル変性シリコーン、(B) ポリオキシエチレン基を有するノニオン界面活性剤、(C) 油相、及び(D) 水を含有する油中水型乳化化粧料を提供するものである。

## 【0009】

【発明の実施の形態】 本発明で用いる成分(A)のポリ

※の皮膚化粧料や毛髪化粧料に広く適用されている。これらのうち、油相成分としてシリコーン油やフッ素系油を配合した油中水型乳化化粧料は、特に撥水性が高く、なめらかな使用感を有する。

【0003】 しかし、特にシリコーン油やフッ素系油を用いると、安定な油中水型乳化物は得難いため、特定のポリエーテル変性シリコーンを乳化剤として用いて安定な油中水型乳化化粧料を得る試みがされているが(特開平9-183710号、特開平7-165529号等)、特に経時安定性の点で十分ではなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、経時安定性に優れ、しかも使用感の良好な油中水型乳化化粧料を提供することにある。

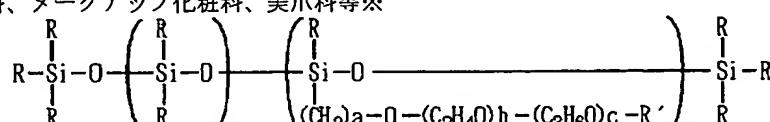
## 【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、特定のポリエーテル変性シリコーンとノニオン界面活性剤を組合させて用いれば、シリコーン油やフッ素系油を含む場合でも、油相の乳化系の経時安定性に優れ、さっぱりとしてべたつきがなく、使用感が良好な油中水型乳化化粧料が得られることを見出した。

【0006】 すなわち、本発明は、(A) 一般式 (1)

## 【0007】

## 【化2】



(1)

エーテル変性シリコーンは一般式(1)で表わされるものである。具体的には、Rとしてはメチル基が、R'としては水素原子が好ましい。また、mは100～1000、特に100～700が好ましく、nは1～20、特に1～10が、aは2～4が、bは5～100が、cは5～100が好ましい。ここで、m、n、a、b、cはいずれも平均値である。

【0010】 成分(A)として特に好ましいのは、Rがメチル基、R'が水素原子、mが100～500、nが2～8、aが2～4、bが5～50、cが5～50のものである。また、好ましい平均分子量は、8000～2

000000、特に8000~500000、更に1000~100000である。

【0011】成分(A)は、1種以上を用いることができ、全組成中に0.01~20重量%、特に0.1~10重量%、更に0.5~5重量%配合するのが好ましい。

【0012】成分(B)のノニオン界面活性剤は、十分な経時安定性を得るために、ポリオキシエチレン基を有することが必要である。これ以外のものでは、十分な経時安定性が得られない。具体的には、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレングリコール脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸モノアルカノールアミド、ポリオキシエチレン脂肪酸ジアルカノールアミド等が挙げられる。これらのうち、特にポリオキシエチレン硬化ヒマシ油が好ましい。

【0013】成分(B)は、1種以上を用いることができ、全組成中に0.01~5重量%、特に0.05~4重量%、更に0.1~3重量%配合するのが、特に経時安定性に優れるので好ましい。

【0014】成分(C)の油相はシリコーン油及び/又はフッ素系油を含むのが好ましい。シリコーン油としては、成分(A)以外のもので、例えばジメチルポリシロキサン、ジメチルシクロポリシロキサン、メチルフェニルポリシロキサン、メチルハイドロジェンポリシロキサン、脂肪酸変性ポリシロキサン、アルコール変性ポリシロキサン、トリメチルシロキシリケート、アルキル変性ポリシロキサン、アミノ変性ポリシロキサン等が挙げられる。フッ素系油としては、例えばパーカルオロポリエーテル、フッ素変性シリコーン、ポリテトラフルオロエチレン等が挙げられる。これらのうち、特にジメチルポリシロキサン、ジメチルシクロポリシロキサン、パーカルオロポリエーテルが好ましい。

【0015】また、これら以外の油相成分としては、通常の化粧料に用いられるものであれば特に制限されず、例えばワセリン、ラノリン、セレシン、マイクロクリスタリンワックス、カルナウバロウ、キャンデリラロウ、コレステロールエステル、高級脂肪酸、高級アルコール等の固型・半固型油分；ホホバ油、ヒマシ油、イソプロピルミリストート、オクチルドデシルミリストート、トリメチロールプロパントリイソステアレート、リンゴ酸ジイソステアリル、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、オレイン酸、イソステアリン酸、スクワラン、流動パラフィン、エステル油、トリグリセライド、ジグリセライド等の液状油などが挙げられる。

【0016】シリコーン油及び/又はフッ素系油は、成分(C)の油相中に1~90重量%、特に10~80重量%、更に40~80重量%配合するのが、撥水性や使

用感の点で好ましい。また、これらを含む成分(C)の油相は、全組成中に10~80重量%、特に20~70重量%、更に30~60重量%配合するのが好ましい。

【0017】成分(D)の水は、全組成中に10~80重量%、特に20~70重量%、更に30~60重量%配合するのが好ましい。

【0018】本発明の油中水型乳化化粧料には、更に疎水化粉体を配合でき、よりさっぱりとしてべたつきがない化粧料が得られるので好ましい。疎水化粉体としては、例えばシリコーン樹脂粉末、シリコーンゴム粉末、トリメチルシロキシケイ酸等の粉体として本来表面が疎水性であるものや、表面を疎水化処理したものを使用できる。疎水化処理は、例えばシリコーン油、脂肪酸金属塩、アルキルリン酸、アルキルリン酸のアルカリ金属塩又はアミン塩、N-モノ長鎖(炭素数8~22)脂肪族アシル塩基性アミノ酸、パーカルオロアルキル基を有するフッ素化合物等の疎水化処理剤を用いて常法により行われる。疎水化粉体としては、特にシリコーン樹脂粉末、シリコーンゴム粉末、疎水化処理無水ケイ酸が好ましい。

【0019】これらの疎水化粉体は、1種以上を用いることができ、全組成中に0.01~20重量%、特に0.1~10重量%、更に0.5~7重量%配合するのが好ましい。

【0020】本発明の油中水型乳化化粧料には、前記成分のほか、通常の化粧料に用いられる成分、例えば防腐剤、酸化防止剤、色素、増粘剤、pH調整剤、香料、紫外線吸収剤、保湿剤、血行促進剤、冷感剤、制汗剤、殺菌剤、皮膚賦活剤等を、本発明の効果を損なわない範囲で適宜配合できる。

【0021】本発明の油中水型乳化化粧料は、通常の方法に従って製造でき、各種皮膚化粧料(乳液、クリーム、ファンデーション等)や毛髪化粧料として適用できる。

### 【0022】

【発明の効果】本発明の油中水型乳化化粧料は、経時安定性に優れ、さっぱりとしてべたつきがなく、使用感が良好である。

### 【0023】

#### 【実施例】実施例1

表1に示す組成の油中水型乳化系の基礎化粧料を常法により製造し、安定性及び使用感を評価した。結果を表1に併せて示す。

### 【0024】(評価方法)

(1) 安定性：各化粧料70gをポリエチレン容器に充填し、5℃及び40℃に1ヶ月間静置保存後、その外観を以下の基準により評価した。

◎：全く変化なし。

○：ほとんど変化なし。

△：分離・凝集がわずかに発生。

× : 分離・凝集が発生。

【0025】(2) 使用感: 専門パネラー20名により、各化粧料を顔に塗布したときのさっぱり感、べたつきのなさを以下の基準により評価し、その平均点により判定した。

<評価基準>

悪い・・・・スコア1。

やや悪い・・・スコア2。

普通・・・・スコア3。

\* やや良い・・・スコア4。

良い・・・・スコア5。

<判定基準>

◎ ; 平均スコア4.5以上。

○ ; 平均スコア3.5以上4.5未満。

△ ; 平均スコア2.5以上3.5未満。

× ; 平均スコア2.5未満。

【0026】

\* 【表1】

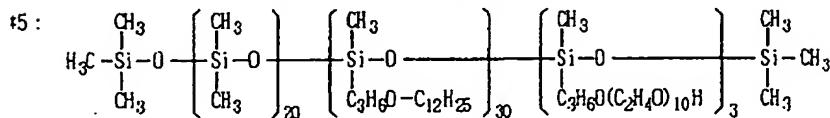
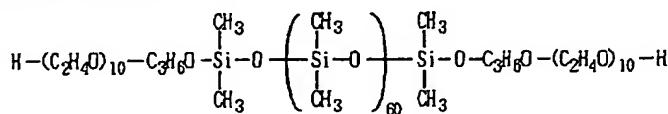
成 分 (重量%)	本発明品		比較品			
	1	2	1	2	3	4
ポリエーテル変性シリコーン1 <sup>*1</sup>	3	-	-	-	-	-
ポリエーテル変性シリコーン2 <sup>*2</sup>	-	3	-	-	3	-
ポリエーテル変性シリコーン3 <sup>*3</sup>	-	-	3	-	-	-
ポリエーテル変性シリコーン4 <sup>*4</sup>	-	-	-	3	-	-
ポリエーテル変性シリコーン5 <sup>*5</sup>	-	-	-	-	-	3
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 (IOEO)	2	2	2	2	-	2
オクタメチルシクロテトラシロキサン	20	20	20	20	20	20
ジメチルポリシロキサン (6mm <sup>2</sup> /S)	10	10	10	10	10	10
スクワラン	10	10	10	10	10	10
マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1	1
ステアリン酸マグネシウム	1	1	1	1	1	1
硫酸マグネシウム	1	1	1	1	1	1
グリセリン	10	10	10	10	10	10
ジプロピレンジコール	5	5	5	5	5	5
精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
安定性: 5°C、1ヶ月後	◎	◎	△	○	×	○
40°C、1ヶ月後	◎	◎	△	×	○	×
使用感: さっぱり感	○	○	○	△	○	○
べたつきのなさ	○	○	○	△	○	△

\*1: 一般式(1)において、R=メチル基、R'=H、m=200、n=4、a=3、b=15、c=5のもの

\*2: 一般式(1)において、R=メチル基、R'=H、m=400、n=5、a=3、b=25、c=25のもの

\*3: 一般式(1)において、R=メチル基、R'=H、m=80、n=3、a=3、b=10、c=0のもの

\*4: 信越化学工業社製、KP6009



【0027】実施例2

表2に示す組成の油中水型乳化系の基礎化粧料を常法により製造し、実施例1と同様にして、安定性及び使用感

を評価した。結果を表2に併せて示す。

【0028】

【表2】

成 分 (重量%)	本 発 明 品				比較品	
	3	4	5	6	5	6
ポリエーテル変性シリコーン2 <sup>*2</sup>	3	3	3	3	3	3
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(10EO)	-	2	2	2	-	-
トリイソステアリン酸ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(20EO)	2	-	-	-	-	-
イソステアリルグリセリル	-	-	-	-	2	-
ソルビタンジイソステアレート	-	-	-	-	-	2
オクタメチルシクロテトラシロキサン	20	20	20	20	20	20
ジメチルポリシロキサン(6mm <sup>2</sup> /s)	10	10	10	10	10	10
シリコーンゴム粉末 <sup>*6</sup>	-	5	-	-	-	-
シリコーン樹脂 <sup>*7</sup>	-	-	5	-	-	-
シリコーン被覆無水ケイ酸 <sup>*8</sup>	-	-	-	5	-	-
スクワラン	10	10	10	10	10	10
マイクロクリスタリンワックス	1	1	1	1	1	1
ステアリン酸マグネシウム	1	1	1	1	1	1
硫酸マグネシウム	1	1	1	1	1	1
グリセリン	10	10	10	10	10	10
ジプロピレングリコール	5	5	5	5	5	5
精製水	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス	バランス
安定性: 5°C、1ヶ月後	◎	◎	◎	◎	○	○
40°C、1ヶ月後	◎	◎	◎	◎	△	△
使用感: さっぱり感	○	◎	◎	◎	○	○
べにつきのなさ	○	◎	◎	◎	○	○

<sup>\*6</sup>: トレフィルE506C (東レ・ダウコーニング社製)<sup>\*7</sup>: トスパール145A (東芝シリコーン社製)<sup>\*8</sup>: アエロジルRX200 (日本アエロジル社製)

## 【0029】実施例3 (クリーム)

以下に示す組成のクリームを常法により製造した。 \*

\* 【表3】

(成分)	(重量%)
ポリエーテル変性シリコーン2 <sup>*2</sup>	3.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油(10EO)	1.0
オクタメチルシクロテトラシロキサン	5.0
デカメチルシクロペンタシロキサン	5.0
ジメチルポリシロキサン(粘度6mm <sup>2</sup> /s)	10.0
ジカブリン酸ネオペンチルグリコール	5.0
キャンデリラロウ	3.0
シリコーンゴム粉末 (トレフィルE506C: 東レ・ダウ・コーニング社製)	10.0
ステアリン酸マグネシウム	1.0
シリコーン処理無水ケイ酸 (アエロジルRX200: 日本アエロジル社製)	0.5
グリセリン	10.0
ジプロピレングリコール	5.0
硫酸マグネシウム	2.0

9	10
メチルパラベン	0.3
精製水	バランス

【0030】実施例4 (サンスクリーン乳液) \* した。  
以下に示す組成のサンスクリーン乳液を常法により製造\* 【表4】

(成分)	(重量%)
ポリエーテル変性シリコーン1 <sup>a</sup>	3.0
モノイソステアリン酸ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 (15EO)	2.0
デカメチルシクロペニタシロキサン	10.0
オクタメチルシクロテトラシロキサン	10.0
ペーフルオロポリエーテル (FOMBLIN HC-04 : アウシモント社製)	5.0
スクワラン	2.0
メトキシ桂皮酸オクチル	3.0
ジメチルシリル化ケイ酸 (アエロジルR974 : 日本アエロジル社製)	2.0
リンゴ酸ジイソステアリル	2.0
シリコーン処理微粒子酸化チタン	3.0
シリコーン処理微粒子酸化亜鉛	5.0
ナイロンパウダー	2.0
トリメチルシロキシケイ酸 (KF9002 : 信越化学工業社製)	1.0
グリセリン	5.0
イソブレングリコール	3.0
硫酸マグネシウム	2.0
95%エタノール	1.0
メチルパラベン	0.1
精製水	バランス

【0031】実施例5 (液状ファンデーション) ※造した。  
以下に示す組成の液状ファンデーションを常法により製※ 【表5】

(成分)	(重量%)
ポリエーテル変性シリコーン2 <sup>a</sup>	3.0
ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油 (5EO)	2.0
オクタメチルシクロテトラシロキサン	16.0
ジメチルポリシロキサン (粘度 2 mm <sup>2</sup> /s)	8.0
フッ素変性シリコーン (FS1265 : 東レ・ダウ・コーニング社製)	15.0
メトキシ桂皮酸オクチル	3.0
ステアリン酸マグネシウム	0.5
球状シリコーン樹脂粉体 (トレフィルR902 : 東レ・ダウ・コーニング社製)	3.0
フッ素化合物処理微粒子酸化チタン	8.0
フッ素化合物処理雲母チタン	1.0
フッ素化合物処理酸化鉄	3.0
グリセリン	3.0
ジブロピレングリコール	2.0
クエン酸ナトリウム	1.0
硫酸マグネシウム	1.0
95%エタノール	15.0
精製水	バランス

【0032】実施例3～5で得られた油中水型乳化化粧つきがなく、使用感が良好であった。一方、本発明の特  
料はいずれも、経時安定性に優れ、さっぱりとしてべた 50 定の成分を含まない組成では、良好な乳化系が得られな

かった。

---

フロントページの続き

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	テマコード (参考)
A 61 K	7/42	A 61 K	7/42

Fターム(参考) 4C083 AA122 AB051 AB172 AB212  
AB242 AB352 AC022 AC122  
AC242 AC302 AC342 AC392  
AC431 AC432 AC482 AC811  
AC812 AD072 AD112 AD151  
AD152 AD161 AD162 BB04  
BB11 CC01 CC05 CC12 DD32  
EE01 EE07